



TITLE:

高周波誘導法による深部脳実質破壊法について(Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

伊藤, 隆

CITATION:

伊藤, 隆. 高周波誘導法による深部脳実質破壊法について. 京都大学, 1963, 医学博士

ISSUE DATE:

1963-03-23

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/211016>

RIGHT:

氏 名	伊 藤 隆 い とう たかし
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	医 博 第 9 5 号
学位授与の日付	昭 和 38 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 1 項 該 当
研究科・専 攻	医 学 研 究 科 外 科 系 専 攻
学 位 論 文 題 目	高周波誘導法による深部脳実質破壊法について

(主 査)
論文調査委員 教授 荒木 千里 教授 木村 忠司 教授 近藤 鋭矢

論 文 内 容 の 要 旨

頭蓋腔内深部組織を限局性に破壊する新しい方法として高周波誘導法をとりあげて、猫の深部脳実質の破壊を試み、この方法が臨床上の使用に耐え得るか否か、もし耐え得るならばどのような点に注意を払うべきかを検討した。

高周波誘導法による破壊とは、破壊効果発生に必要なエネルギーを高周波磁界を媒介として送る方法である。すなわち破壊したい部位の中心に、不銹鋼のような電気的良導体で、しかもそれ自体は特殊な破壊作用を有しない物体を埋没して高周波磁界内におくと、埋没物体内に渦電流が発生して一定の電力損失が起り、これが「ジュール」の法則にしたがって熱に変化して埋没物体が熱せられ、隣接組織が破壊されるのである。

高周波発振器として、周波数 80KC、入力 20KVA のギャップ式のものを使用して次の結果を得た。

1) 磁界を発生さすコイルとしては、内径 9.5cm 長さ 5cm の 1 巻のものを使用し、頭蓋腔内深部に埋没する被加熱物体としては、JIS 不銹鋼第 5 種で作った、半径 2.0、2.5 および 3.0mm の球を用いて破壊巣を作り得た。

2) 破壊巣は球形をなして限局され、正常組織との境界はきわめて鮮明である。

3) 破壊巣の大きさは、高周波磁界内へおく時間（照射時間）の函数として表し得る。しかしながら実用に際しては、破壊範囲に比して脳浮腫等の 2 次的変化をなるべく小とするためには、照射を一定時間以内とすべきである。

4) 反復照射により、一定の条件のもとでは、破壊巣は数値の上では大きくならなくても、生理—解剖学的な広がりが大きくなし得る。

5) 本破壊法は組織学的変化よりみて、実用上次の点が有利である。 i) 破壊巣と健康部位との境界に濾出性出血が起る以外には重篤な血管系の障害が生じないこと。 ii) 後に著明な瘢痕組織が残らないこと。

6) 埋没被加熱物体としては、JIS 不銹鋼第5種があらゆる方面においてほぼ満足できる。

7) 高周波磁界そのものは、少くとも本実験で使用したものは、生体に認め得る変化を起さない。

すなわち本破壊法においては、破壊巣はほぼ完全に限局され、常に埋没物体を中心とする球形を呈し、その大きさは一定の範囲内では自由に調節でき、さらに任意の時に同じ点を中心として何回でも破壊効果を周囲に及ぼすことができる。このことは本法では破壊のための外科的侵襲が1回のみにて完了し、かつその時の手術創が完全に縫合閉鎖されることとあいまって、新しい頭蓋腔内深部組織破壊法として、臨床的に充分実用に耐え得るものと思われる。

論文審査の結果の要旨

脳深部組織を限局性に破壊する方法として高周波誘導法をとりあげ猫について実験した。

なお、本実験における高周波発振器その他の主な装置は京都応用科学研究所のものによった。この方法は破壊効果発生に必要なエネルギー（熱）を高周波磁界を媒介として送る方法である。磁界を発生さすコイルとしては内径 9.5cm、長さ 5cm の1巻のものを使用し、脳内埋没被加熱体としては不銹鋼製、いろいろな大きさの球を用いた。

実験の結果はつきのごとくである。

本破壊法においては、破壊巣は、ほぼ完全に限局され、つねに埋没物体を中心とする球形を呈し、その大きさは一定の範囲内で自由に調節でき、さらに任意の時に同じ点を中心として何回でも破壊効果を周囲におよぼすことができる。したがって臨床的な実用に充分耐え得るものと思われる、というのが結論である。

以上本論文は学術的に有用なものであり、医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。